

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 7 月 15 日 (15.07.2004)

PCT

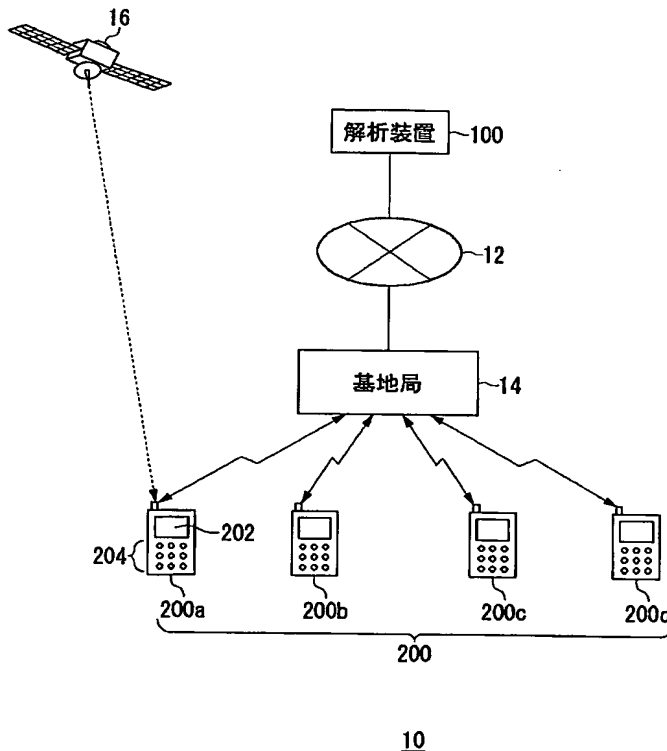
(10) 国際公開番号
WO 2004/059547 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 17/60
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016984
(22) 国際出願日: 2003 年 12 月 26 日 (26.12.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2002-378654
2002 年 12 月 26 日 (26.12.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本たばこ産業株式会社 (JAPAN TOBACCO INC.) [JP/JP];
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 島川 敏彦 (SHI-MAKAWA, Toshihiko) [JP/JP]; 〒105-8422 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号 Tokyo (JP).
高島 教和 (TAKASHIMA, Norikazu) [JP/JP]; 〒105-8422 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 速水 進治 (HAYAMI, Shinji); 〒150-0021 東京都渋谷区恵比寿西 2-17-16 代官山TKビル 1 階 Tokyo (JP).

/続葉有/

(54) Title: ANALYZING SYSTEM, ANALYZING METHOD IN THAT SYSTEM, AND SYSTEM FOR COLLECTING EXAMINATION RESULTS USED FOR ANALYZING

(54) 発明の名称: 解析システムおよびそのシステムにおける解析方法、ならびに解析に利用する調査結果を収集するシステム



100...ANALYZING APPARATUS
14...BASE STATION

(57) Abstract: Examiners, carrying their respective terminal apparatuses (200), move to respective predetermined examination points. The examiners use the GPS units of the terminal apparatuses (200) at the examination points to acquire examination position information. Additionally, for example, the examiners also use the cameras of the terminal apparatuses (200) to capture images of the subjects to be examined at the examination points. After finishing a series of examinations, the examiners use the terminal apparatuses (200) to transmit the results of the examinations including the examination position information to an analyzing apparatus (100). The analyzing apparatus (100) determines reliabilities based on the examination position information included in the examination results, and uses examination results of high reliabilities to perform a predetermined analysis. In this way, examination results of low reliabilities can be excluded from the subject of analysis.

(57) 要約: 調査員は、端末装置 200 を携帯して、予め指示された調査地点に移動する。調査員は、その調査地点で端末装置 200 の GPS ユニットを用いて調査位置情報を取得する。また、調査員は、その調査地点で、端末装置 200 のカメラを用いて調査対象物の撮影などを行う。調査員は一連の調査を終えた後、端末装置 200 を使って調査位置情報を含む調査結果を解析装置 100 に送信する。解析装置 100 は、調査結果に含まれる調査位置情報に基づいて信頼性を判断し、信頼性の高い調査結果を用いて所定の解析を行う。これにより、信頼性の低い調査結果を、解析対象から

除くことができる。



(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

解析システムおよびそのシステムにおける解析方法、ならびに
解析に利用する調査結果を収集するシステム

5

技術分野

この発明は情報収集技術および情報解析技術に関し、とくにネットワークを介して情報を収集し、収集した情報に基づいて所定の解析を行う技術に関する。

10

背景技術

ネットワーク技術の発達にともない、テキストデータ、画像データ、音声データ、映像データなどのコンテンツを、ネットワークを介して送受信できるようになった。こうしたネットワークを介したコンテンツの送受信機能は、
15 デスクトップコンピュータなどの据置型の端末装置だけでなく、例えば携帯電話、PDA（Personal Digital Assistants）などの携帯可能な端末装置にも設けられている。こうしたネットワーク接続機能を有する端末装置は、広く普及し、その台数は膨大なものである。

一般にネットワークを介した情報の送受信は、短時間にかつ低料金で行うことができる。さらに、ネットワーク接続機能を有する端末装置の数は膨大である、すなわち大量のサンプルを集めやすいことから、ネットワークを利用してアンケートの依頼、回答の収集を行うシステムがある（特許文献1）。

特許文献1：特開2002-15096号公報

一般に、アンケートの回答数が多くなると、例えば、入力ミスのある回答
25 やアンケートに真面目に答えずいい加減な回答をする回答者による回答などにより、回答の品質にばらつきが生じる。そのため、これらの回答をそのまま解析に利用すると、解析結果に悪い影響を及ぼす。

発明の開示

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数の端末装置から調査結果を収集する技術の提供にある。また別の目的は、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行う技術の提供にある。更に別の目的は、
5 端末装置を所持する調査員に対して、調査内容を指示する技術の提供にある。更に別の目的は、調査結果の信頼性を判断する技術の提供にある。更に別の目的は、解析結果の品質を向上する技術の提供にある。

本発明のある態様は、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行うシステムである。このシステムは、予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集する収集部と、端末装置により調査結果に付加された、調査地点における外部環境情報と調査内容とに基づいて、その調査結果の信頼性を判断する判断部と、信頼性を考慮して、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行う解析部とを備える。これにより、このシステムは、調査結果の信頼性を考慮して解析を行うことができる。
10
15

解析部は、信頼性に基づいて解析対象とする調査結果を選択する抽出部と、選択された調査結果に基づいて解析を行う分析部とを有してもよい。これにより、解析部は信頼性に応じて選択された調査結果に基づいて解析を行うことができる。

20 外部環境情報は、調査を行った時点における端末装置の位置を特定する調査位置情報であってよい。これにより、実際に調査を行った位置に応じて、判断部は調査結果の信頼性を判断できる。

調査内容は、調査対象となる地点を特定する調査対象位置情報を含み、判断部は、調査対象位置情報と調査位置情報とに基づいて調査結果の信頼性を判断してもよい。これにより、このシステムは、調査を行うべき地点で実際に得られた調査結果か、という観点から信頼性を判断できる。
25

同一の調査内容に対する調査結果が複数存在する場合に、抽出部は、信頼性の高い調査結果を選択してもよい。これにより、このシステムは、信頼性

の低い解析結果が解析結果に悪影響を及ぼすことを防ぎ、品質の高い解析を行うことができる。

このシステムは、調査内容を端末装置に送信する提供部を更に備えてもよい。これにより、このシステムは、新たな調査内容を端末装置に送信できる。

- 5 本発明の別の態様は、ネットワークを介して接続された端末装置から収集した調査結果に基づいて解析を行う解析装置を含むシステムを用いて、所定の解析を行う方法である。この方法は、予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集するステップと、端末装置により調査結果に付加された、調査地点における外部環境情報と調査内容とに基づいて、その調査結果の信頼性を判断するステップと、信頼性を考慮して、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行うステップとを備える。

- 15 本発明の更に別の態様は、ネットワークを介して接続された端末装置から調査結果を収集するシステムである。このシステムは、予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集する収集部と、端末装置により調査結果に付加された、調査地点における外部環境情報と調査内容とに基づいて、その調査結果の信頼性を判断する判断部と、信頼性に基づいて調査結果を選択する抽出部と、選択された調査結果を出力する出力部とを備える。これにより、このシステムは、例えば信頼性の高い調査結果を選択的に出力することができる。

- 20 本発明の更に別の態様は、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行うシステムである。このシステムは、予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集する収集部と、端末装置により調査結果に付加された、端末装置の操作者により任意に書き換えできない所定の情報に基づいて、その調査結果の信頼性を判断する判断部と、信頼性を考慮して、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行う解析部とを備える。これにより、このシステムは、調査結果の信頼性を考慮して解析を行うことができる。

所定の情報は、端末装置に設けられたGPSユニットにより取得された端末装置の位置情報であってよい。これにより、このシステムは、予め指定し

た調査地点で調査が行われたか否かに基づいて、調査結果の信頼性を判断できる。

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、
5 本発明の態様として有効である。

図面の簡単な説明

上述した目的、およびその他の目的、特徴および利点は、以下に述べる好適な実施の形態、およびそれに付随する以下の図面によってさらに明らかになる。
10

図 1 は、本実施の形態に係る解析システムの構成図である。

図 2 は、図 1 の端末装置の表示部に表示される調査内容表示画面の一例を示す図である。

図 3 は、図 1 の解析装置の内部構成図の一例を示す図である。

15 図 4 は、図 3 のログ格納部のデータ構造の一例を示す図である。

図 5 は、図 3 の調査員情報データベースのデータ構造の一例を示す図である。

図 6 は、図 3 の調査結果格納部に保持される調査結果ファイルのデータ構造の一例を示す図である。

20 図 7 は、図 3 の調査結果格納部に保持される管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

図 8 は、図 3 の判断ファイル格納部に保持されるデータ構造の一例を示す図である。

図 9 は、図 1 の端末装置の内部構成図の一例を示す図である。

25 図 10 は、図 1 の解析装置および端末装置における処理のシーケンスの一例を示す図である。

図 11 は、別の例における収集部の内部構成図である。

発明を実施するための最良の形態

図1は、本実施の形態に係る解析システム10の構成図である。第1端末装置200a、第2端末装置200b、第3端末装置200c、および第4端末装置200d（以下、単に「端末装置200」という）は、例えば、携帯電話やPDAなどの携帯可能な端末である。端末装置200は、例えばGPS衛星16からGPS信号を受信して位置情報を取得するGPS（Global Positioning System）ユニット、CCDカメラ、マイクなどを有する。また、それぞれの端末装置200は、基地局14を介してネットワーク12に接続し、解析装置100と通信を行う機能を有する。

解析装置100は、調査内容を端末装置200の表示部202に表示させるための調査内容ファイルを、ネットワーク12を介して端末装置200に提供する。調査員は、表示部202に表示された調査内容に基づいて、例えば、指定された調査地点まで端末装置200を所持して移動し、その場で調査を行う。端末装置200は、その移動地点の位置情報（以下、単に「調査位置情報」という）を、GPSユニットを利用して取得する。その取得指示は、調査員の指示に基づいて行われてもよいし、端末装置200内部のプログラムにより自動的行われてもよいし、その他外部からの信号に基づいて行われてもよい。調査員は、端末装置200のCCDカメラを利用して指定された対象物を撮影したり、調査内容に沿った事項を、例えばキーボタンなどの操作部204を利用して端末装置200に入力したりする。

これらの調査位置情報、画像、およびその他の調査員に直接的に入力された情報以外の端末装置200が取得する情報は、調査結果として利用されるだけでなく、調査結果の信頼性を判断するための情報として利用される。つまり、端末装置200が有するGPS、CCDカメラ、マイクなどから得られるデータは、一般的には調査員が任意に書き換えることが出来ないので、調査結果の信頼性を保証するための情報として利用できる。端末装置200は、調査員に入力された事項、および各デバイスで得られた画像、調査位置情報などを調査結果として解析装置100に送信する。解析装置100は、

調査結果を収集し、それぞれの調査結果の信頼性を判断した後、所定の解析を行う。このように、解析装置 100 は、複数の端末装置 200 から調査位置情報の対応付けられた調査結果を収集する。

図 2 は、図 1 の表示部 202 に表示される調査内容表示画面 320 の一例を示す図である。調査内容表示画面 320 は、調査の概要を表示するための調査内容表示領域 300 と、詳細な調査項目を表示するための調査項目表示領域 302 と、調査結果を送信するための送信ボタン 314 と、調査内容の入力を中断するためのキャンセルボタン 316 とを有する。調査内容表示領域 300 には、調査地点の住所、名称等の調査地点に関する情報、調査対象、調査期間などの情報が表示される。例えば、調査地点に関する情報として、「〇〇商店」、「〇〇駅周辺」など調査対象となる地点や範囲が指定される。本実施形態では、第 4 ボタン 318 を押下することで、調査地点の詳細な住所や電話番号などが表示される。

調査項目表示領域 302 には、調査における一連の作業が項目別（以下、単に「調査項目」という）に表示される。それぞれの調査項目には、入力内容に応じたコンポーネントが表示される。例えば、「項目 1」は、GPS ユニットを利用して調査位置情報を取得する作業を指示する項目である。この作業は、調査員が、第 1 ボタン 304 を押下することで自動的に行われる。本図の第 1 ボタン 304 には「取得済」と表示されているが、これは既に調査位置情報を取得している状態を示している。この第 1 ボタン 304 は、調査位置情報の取得前では「取得」と表示される。このように取得された調査位置情報は、調査員が任意に偽造もしくは書き換えて他の値に変更できない。本実施形態における調査内容には、こうした調査員が任意に偽造もしくは書き換えできない情報を少なくともひとつ取得することが含まれる。第 2 ボタン 310 および第 3 ボタン 312 は、CCD カメラを使って調査対象を撮影するためのボタンである。このボタンも第 1 ボタン 304 と同様に、撮影前には押下可能であり、撮影後には押下不可能になる。また、表示される文字も「撮影」から「撮影済」に切り替わる。

「項目 2」および「項目 3」には、コンポーネントとしてラジオボタン 306 ならびにコンボボックス 308 が設けられている。このように、入力内容に応じたコンポーネントを予め用意しておくことで、調査員の入力ミスを減らすことができるので、調査結果の品質を端末装置 200 でも高めることができる。また、経験の浅い調査員でも、容易に操作することができる。調査員は、全ての調査項目の入力を終えて、送信ボタン 314 を押下する。これにより、調査結果が解析装置 100 に送信される。

このような調査内容表示画面 320 を表示するための調査内容ファイルは、例えば java（登録商標）などのプログラミング言語で作成されたプログラムであってよい。端末装置 200 は、そうしたプログラムを解析装置 100 から受信して実行することで調査内容表示画面 320 を表示部 202 に表示する。以下、こうして表示された調査内容表示画面 320 を「調査シート」といい、調査シートを表示するためのデータを「調査内容ファイル」という。

図 3 は、図 1 の解析装置 100 の内部構成図である。解析装置 100 の各構成要素は、任意のコンピュータの CPU、メモリ、メモリにロードされた本図の構成要素を実現するプログラム、そのプログラムを格納するハードディスクなどの記憶ユニット、ネットワーク接続用インターフェースを中心にハードウェアとソフトウェアの任意の組み合わせによって実現されるが、その実現方法、装置にはいろいろな変形例があることは、当業者には理解されるところである。以下説明する各図は、ハードウェア単位の構成ではなく、機能単位のブロックを示している。

調査内容登録部 128 は、調査内容ファイルを調査内容ファイル格納部 102 に格納し、調査結果の信頼性を判断する際に利用する情報（以下、単に「判断ファイル」という）を判断ファイル格納部 126 に格納する。提供部 106 は、図 1 の端末装置 200 から調査内容ファイルを要求された場合、その端末装置 200 を操作する調査員の認証を調査員情報データベース 110 に保持されたデータに基づいて認証を行う。例えば、その認証は、端末

装置 2 0 0 ごとに割り当てられた識別情報（以下、単に「端末 I D」という）に基づいて行う。そして、認証に成功した場合、提供部 1 0 6 は、調査内容ファイルの読み出しを読出部 1 0 4 に指示する。読出部 1 0 4 は、調査内容ファイル格納部 1 0 2 から調査内容ファイルを読み出して、提供部 1 0 6 に
5 供給する。提供部 1 0 6 は、読出部 1 0 4 から供給された調査内容ファイルを端末装置 2 0 0 に送信する。こうして送信された調査内容ファイルに基づいて、図 1 の端末装置 2 0 0 の表示部 2 0 2 には、図 2 を用いて説明した調査内容表示画面 3 2 0 が表示される。また、提供部 1 0 6 は、調査内容ファイルを送信する度に、送信履歴をログ格納部 1 0 8 に格納する。

10 図 4 は、図 3 のログ格納部 1 0 8 のデータ構造の一例を示す図である。シート I D 欄 4 0 0 は、調査内容ファイルを識別する情報、すなわち調査シートを識別する情報（以下、単に「シート I D」という）を保持する。調査員 I D 欄 4 0 2 は、調査内容ファイルを送信した端末装置 2 0 0 の所有者である調査員を識別する情報（以下、単に「調査員 I D」という）を保持する。
15 提供日時欄 4 0 4 は、調査内容ファイルを送信した日時を保持する。開始日時欄 4 0 5 は、送信した調査内容ファイルに基づいて作成された調査結果の受け付けを開始する日時を保持する。期限日時欄 4 0 6 は、送信した調査内容ファイルに基づいて作成された調査結果を受け付ける期限を保持する。例えば、後述する図 3 の収集部 1 1 4 は、開始日時欄 4 0 5 および期限日時欄
20 4 0 6 に保持された日時で定まる期間（以下、単に「収集期間」という）内に限り、調査結果を受け付ける。受信フラグ欄 4 0 8 は、送信した調査内容ファイルに基づいて作成された調査結果を受信したか否かを示す情報（以下、単に「受信フラグ」という）を保持する。本図では「1」が、受信したことを意味し、「0」が受信していないことを意味する。この受信フラグは、図
25 3 の収集部 1 1 4 により書き込まれる。

本図で、例えば、シート I D 「1 0 5 1」の調査内容ファイルは、調査員 I D が「3 6 1 1 2」の調査員の端末装置 2 0 0 に、「2 0 0 2 年 1 2 月 2 日、1 3 時 1 5 分」に送信されたことがわかる。また、この調査内容ファイ

ルに基づいて作成された調査結果の収集期間は、「2002年12月1日、8時」から「2002年12月7日、20時」までであることがわかる。そして、受信フラグ欄408を参照することにより、解析装置100は、この調査内容ファイルに基づいて作成された調査結果を既に受信していることがわかる。

図5は、図3の調査員情報データベース110のデータ構造の一例を示す図である。調査員ID欄410は、調査員IDを保持する。端末ID欄412は、調査員が所持する端末装置200の端末IDを保持する。電子メールアドレス欄414は、調査員の電子メールアドレスを保持する。調査員氏名欄416は、調査員の氏名を保持する。これらのデータの他、調査員情報データベース110は、調査員の住所、年齢、性別、嗜好などの調査員に関する各種の情報を保持してもよい。他の例では、図3の提供部106は、調査員の性別や嗜好などに応じた調査内容ファイルを選択的に送信してもよい。

図3に戻り、通知部112は、図4の期限日時欄406に保持されたデータに基づいて調査結果の受け付け期限が近づいていることを通知する。その通知のタイミングは、予め設定されていてもよく、また調査内容ファイル毎に設定されてもよい。例えば、そのタイミングが期限から2日前に設定されている場合、通知部112は、図4の期限日時欄406を参照して、期限日時から2日前の調査内容ファイルをダウンロードした調査員の調査員IDを探索する。次に、その調査員IDに基づいて調査員情報データベース110を参照し、電子メールアドレスを読み出す。そして、通知部112は、その電子メールアドレス宛に通知を行う。また、通知部112は、図4の受信フラグ欄408を参照して、未だ調査結果を送信していない調査員に対してのみ、その通知を行ってもよい。これにより、調査員に対して調査結果の送信を促すことができる。また、予め収集すべき調査結果の数を設定しておき、その数に到達していない場合に、通知部112は通知を行ってもよい。これにより、解析装置100は、解析に必要な調査結果の数を確保できる。

収集部114は、端末装置200から、例えばログ格納部108に設定さ

れた収集期間に限り、調査結果を収集して、調査結果格納部 1 1 6 に格納する。また、収集部 1 1 4 は、調査結果を受信したことをログ格納部 1 0 8 に書き込む。これにより、図 4 の受信フラグ欄 4 0 8 に受信フラグとして「1」が書き込まれる。調査結果格納部 1 1 6 は、調査結果として収集した例えば

5 テキスト形式の調査結果ファイル、画像ファイル、映像ファイル、音声ファイルなどと、それらを管理するための管理テーブルを保持する。解析部 1 3 0 は、調査結果格納部 1 1 6 に格納された調査結果に基づいて所定の解析を行う。解析部 1 3 0 は、解析に利用する調査結果を選択する抽出部 1 1 8 と、選択された調査結果に基づいて分析を行う分析部 1 2 0 とを有する。

10 図 6 は、調査結果格納部 1 1 6 に保持される調査結果ファイルのデータ構造の一例を示す図である。調査結果ファイルは、調査結果ごとにファイルに記録され、固有のファイル名が付加される。本図の調査結果ファイルのファイル名 4 6 8 は、「3 6 1 1 2 〇〇〇. d a t」である。この調査結果ファイルは、XML (eXtensible Markup Language) 形式で、各調査項目の入力値

15 (以下、単に「調査データ」という) を保持している。調査データは、調査結果開始タグ 4 5 0 a と調査結果終了タグ 4 5 0 b とで囲まれた範囲に記述される。このように、調査結果ファイルは、個々の調査データを開始タグと終了タグで挟み込んで保持する。このようなデータ構造を取ることで、解析装置 1 0 0 は、複数の異なる調査内容を柔軟に取り扱うことができる。

20 つまり、単一の解析装置 1 0 0 で、複数の調査内容を同時に取り扱うことができる。

調査員 ID 欄 4 5 2 は、調査結果を提供した調査員の調査員 ID を保持する。シート ID 欄 4 5 4 は、調査結果を作成する元となった調査シートのシート ID を保持する。調査日時欄 4 5 6 は、調査を行った日時を保持する。

25 第 1 項目欄 4 5 8、第 2 項目欄 4 6 0、第 3 項目欄 4 6 2、第 4 項目欄 4 6 4、および第 5 項目欄 4 6 6 は、調査シートにおける調査項目ごとの調査データを保持する。本図の場合、それぞれの項目欄は、図 2 の調査項目ごとの調査データを保持する。例えば、第 1 項目欄 4 5 8 は、調査時の端末装置 2

00の位置情報、すなわち調査位置情報を保持する。その位置情報は、例えば緯度、経度、高度などで表現される。第2項目欄460は、図2のラジオボタン306で選択された内容を保持する。第3項目欄462は、図2のコンボボックス308で選択された内容を保持する。第4項目欄464および
5 第5項目欄466は、図2の項目4ならびに項目5で撮影された画像ファイルのファイル名を保持する。

一般に図6を用いて説明したXML形式のデータ構造は、柔軟性に優れるがデータの検索などの処理には、予め固定のフィールドを有するテーブルを使った場合に比べて時間がかかってしまう。そこで、調査結果格納部116
10 は、調査結果に含まれる調査データのうち、後段の処理で利用頻度の高いものをフィールドに含む管理テーブルを更に保持する。収集部114は、調査結果を受信すると、必要な調査データを管理テーブルに書き込む。

図7は、調査結果格納部116に保持される管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。調査員ID欄420は、調査結果を提供した調査員の
15 調査員IDを保持する。この調査員IDは、図6の調査員ID欄452に保持されたデータと同一である。シートID欄422は、調査結果を作成する元となった調査シートのシートIDを保持する。このシートIDは、図6のシートID欄454に保持されたデータと同一である。収集日時欄424は、図3の収集部114が調査結果を収集した日時を保持する。位置情報欄42
20 6は、調査位置情報を保持する。この調査位置情報は、図6の第1項目欄458に保持されたデータと同一である。調査日時欄428は、調査を行った日時を保持する。この日時は、図6の調査日時欄456に保持されたデータと同一である。結果ファイル名欄430は、調査結果ファイルのファイル名を保持する。図6のファイル名468が結果ファイル名欄430に保持され
25 る。これにより、この管理テーブルに基づいて図6の調査結果ファイルを参照できる、すなわちリレーションが張られる。

信頼性欄432は、信頼性を示す情報（以下、単に「信頼値」という）を保持する。この信頼値は、後述する図3の判断部124により書き込まれる。

本図で、「A」は信頼性が高いことを示し、「B」は、やや信頼性が高いことを示し、「C」は、信頼性が低いことを示す。他の例では、信頼値は数値で表現されてもよい。詳細は後述するが、図3の抽出部118は、この信頼値に基づいて、信頼性の高い調査結果を優先的に抽出し、分析部120に供給する。解析フラグ欄434は、解析に利用したか否かを示す情報（以下、単に「解析フラグ」という）を保持する。この解析フラグは、後述する図3の抽出部118により書き込まれる。本図で、「1」は、解析に利用したことを示し、「0」は解析に利用していないことを示す。

図3に戻り、判断部124は、判断ファイル格納部126に保持されている判断ファイルに基づいて、調査結果格納部116に保持されている調査結果の信頼性を個々に判断し、その判断結果である信頼値を図7の信頼性欄432に書き込む。

図8は、判断ファイル格納部126のデータ構造の一例を示す図である。シートID欄470は、シートIDを保持する。信頼性判断データ項目欄472は、図3の判断部124において信頼性を判断する際に利用する調査項目（以下、単に「判断対象項目」という）を保持する。この判断対象項目の調査データを「判断データ」という。理想値欄474は、判断データの理想値、すなわち判断データがとるべき理想の値を保持する。例えば、図2を用いて説明した調査シートのように、「〇〇商店」に配置された自動販売機に関する調査の場合、この調査シートに基づいて撮影された自動販売機の画像などは、「〇〇商店」の所在地、すなわち理想値欄474に保持された理想値の近傍で撮影されるはずである。こうした観点から、図3の判断部124は、調査結果の信頼性を判断する。その判断に必要な情報が判断ファイル格納部126に保持される。本図では、シートID「1051」に基づいて作成された調査結果の信頼性の判断に用いる判断対象項目は、図6の第1項目欄458に保持されたデータ、すなわち調査位置情報であることが指定されている。そして、実調査地点情報としての理想値は、「〇〇商店」の位置情報であることがわかる。

信頼値欄 4 7 6 は、理想値欄 4 7 4 に保持された理想値と、信頼性判断データ項目欄 4 7 2 に保持された判断データとの差分に応じて信頼値を決めるための情報を保持する。例えば、本実施の形態では、信頼値は「A」、「B」、および「C」の 3 段階で表現され、それぞれ範囲が設定されている。例えば、
5 シート I D 「1 0 5 1」において、信頼値「A」は、差分の範囲が「0 m 以上 5 m 未満」に設定され、信頼値「B」は、差分の範囲が「5 m 以上 1 5 m 未満」に設定され、信頼値「C」は、差分の範囲が「1 5 m 以上」に設定されている。図 3 の判断部 1 2 4 は、このような情報を利用して、調査結果格納部 1 1 6 に保持された個々の調査結果の信頼値を決める。

10 図 8 の例では、判断対象項目として、調査位置情報を取り上げたが、他の例では、調査地点で撮影した画像、調査地点でサンプリングした音、調査時の時間、調査地点の気温、調査地点の湿度、調査地点の高度などの位置情報以外の外部環境情報を利用してもよい。また、これらの外部環境情報を組み合わせて、判断対象項目としてもよい。例えば、所定の地点における交通量
15 を調査する場合、調査位置情報と調査時間とを判断対象項目として設定してもよい。また、判断対象項目に応じて、適宜、理想値欄 4 7 4 や信頼値欄 4 7 6 に保持される情報が設定される。

図 3 に戻り、抽出部 1 1 8 は、例えば収集期限が到達した場合に、調査結果格納部 1 1 6 から調査結果の解析に利用する調査結果を選択して、選択した調査結果を分析部 1 2 0 に提供する。抽出部 1 1 8 は、信頼値の高い調査結果を優先的に選択する。例えば、抽出部 1 1 8 は、同一の調査シートに関する調査結果が複数ある場合、信頼値の高い調査結果から順に選択する。これにより、信頼性の高い調査結果が積極的に解析対象として選択される。また、抽出部 1 1 8 は、信頼性が高く、調査日時の新しい調査結果を優先的に
25 選択してもよい。抽出部 1 1 8 における抽出条件は、調査内容に応じて任意に設定できることが好ましい。

分析部 1 2 0 は、抽出部 1 1 8 から供給された調査結果に基づいて所定の解析を行い、解析結果を出力部 1 2 2 に出力する。解析内容は、調査内容に

応じて設定される。出力部 1 2 2 は、ネットワークを介して、調査依頼者に調査結果を提供してもよいし、モニタなどの表示画面に表示してもよい。出力部 1 2 2 は、なんらかの出力形態で解析結果を出力すればよい。他の例では、分析部 1 2 0 は、抽出部 1 1 8 に選択された信頼性の高い調査結果を、
5 なんらかの解析処理を施さずにそのまま出力部 1 2 2 に出力してもよい。また、分析部 1 2 0 は、調査結果と信頼性の判断のために利用する情報とを関連付けて出力してもよい。

図 9 は、図 1 の端末装置 2 0 0 の内部構成図である。受信部 2 0 8 は、解析装置 1 0 0 から調査内容ファイルを受信して、シート I D をシート I D 格
10 納部 2 3 2 に格納し、調査内容ファイルを調査内容ファイル格納部 2 1 0 に格納する。制御部 2 1 2 は、調査内容ファイルに基づいて各構成を制御する。制御部 2 1 2 は例えば、調査内容ファイルに基づいて表示データを生成し、表示処理部 2 0 6 に出力する。表示処理部 2 0 6 は、その表示データに基づいて図 2 の調査内容表示画面 3 2 0 を表示部 2 0 2 に表示させる。操作部 2
15 0 4 は、例えばキーボタンなどであって、調査員からの調査データの入力を受け付け、制御部 2 1 2 に出力する。制御部 2 1 2 は、その調査データを、調査項目に対応付けて格納処理部 2 3 6 に供給する。また、制御部 2 1 2 は、調査日時取得部 2 1 6 に調査日時の取得を指示し、外部環境データ取得部 2 1 8 に外部環境データの取得を指示する。

20 調査日時取得部 2 1 6 は、時計 2 1 4 から現在の日時を読み込んで格納処理部 2 3 6 に供給する。外部環境データ取得部 2 1 8 は、位置情報取得部 2 2 0、撮影部 2 2 2、マイク 2 2 4 を有する。他の例では、外部環境データ取得部 2 1 8 は、温度を測定する温度計、湿度を測定する湿度計、気圧を測定する気圧計、味覚、臭覚、触覚などを測定するための各種センサを備えて
25 もよい。これらのセンサは、端末装置 2 0 0 に内蔵されていてもよいし、着脱可能なオプション装置として提供されてもよい。位置情報取得部 2 2 0 は、例えば G P S ユニットであり、制御部 2 1 2 から指示された時点における端末装置 2 0 0 の位置情報を取得する。そして、取得した位置情報を調査位置

情報として格納処理部 2 3 6 に供給する。撮影部 2 2 2 は、例えば C C D カメラであり調査対象を撮影して、例えば静止画または動画などの画像データを格納処理部 2 3 6 に供給する。マイク 2 2 4 は、端末装置 2 0 0 の周囲の音をサンプリングして音声データを格納処理部 2 3 6 に供給する。これらの外部環境データおよび調査日時が調査結果の信頼性を判断するために利用される。

格納処理部 2 3 6 は、制御部 2 1 2、調査日時取得部 2 1 6、外部環境データ取得部 2 1 8 からそれぞれ供給された調査データを、それぞれの調査項目に対応付けて調査データ格納部 2 2 6 に格納する。結果ファイル生成部 2 2 8 は、例えば、図 2 の送信ボタン 3 1 4 が押下されたタイミングで、調査データ格納部 2 2 6 に保持された調査データと、シート I D 格納部 2 3 2 に保持されたシート I D とを読み込み、調査結果ファイルを生成する。送信部 2 3 0 は、生成された調査結果ファイルを解析装置 1 0 0 に送信する。ここで、外部環境データ取得部 2 1 8 が外部環境データを取得してから、調査結果ファイルが送信されるまでの間に、調査員が任意に外部環境データを書き換えもしくは偽造できないように端末装置 2 0 0 は構成されている。例えば、格納処理部 2 3 6 が外部環境データを暗号化して調査データ格納部 2 2 6 に格納し、結果ファイル生成部 2 2 8 が調査結果ファイルを生成する際に復号してもよい。また、調査データ格納部 2 2 6 に保持されているデータに調査員がアクセスできないようになっていてもよい。また、プログラムを実行することにより、図 2 の調査内容表示画面 3 2 0 を表示し、その画面に沿って調査を行うようにすることで、調査員による外部環境データの書き換えを防止できる。また他の例では、ひとつの調査項目についてひとつの画面を設け、ウィザード形式で調査項目毎の調査をおこなうようにしてもよい。受信部 2 0 8 および送信部 2 3 0 は、調査内容ファイルの受信および調査結果ファイルの送信の際に、認証のために端末 I D 格納部 2 3 4 に保持された端末 I D を解析装置 1 0 0 に送信する。

図 1 0 は、図 1 の解析装置 1 0 0 および端末装置 2 0 0 間の処理のシーケ

ンスの一例を示す図である。まず、端末装置 200 は、解析装置 100 に調査内容ファイルを要求する (S10)。解析装置 100 は、調査内容ファイルを読み出し (S12)、端末装置 200 に送信する (S14)。次に、端末装置 200 は、調査内容ファイルに基づいて調査シートを表示する (S16)。

5 次に、端末装置 200 は、調査シートに応じた調査データの入力を、調査員から受け付ける (S18)。また、端末装置 200 は、信頼性の判断に利用する判断データである、例えば位置情報などの外部環境情報を取得する (S20)。そして、端末装置 200 は、調査結果ファイルを生成し (S22)、解析装置 100 に送信する (S24)。

10 解析装置 100 は、調査結果ファイルを図 3 の調査結果格納部 116 に格納する (S26)。そして、図 3 の判断部 124 は、調査結果の信頼性を判断する (S28)。例えば、調査結果の収集期限に到達したことを契機として、図 3 の抽出部 118 は、信頼性の高い調査結果を優先して選択する (S30)。図 3 の分析部 120 は、抽出部 118 に選択された調査結果に基づいて所定の解析を行う (S32)。

このような解析システム 10 を利用することで様々な調査を行うことができる。例えば、自動販売機の配置状態調査、自動販売機周辺の人通りの状態調査、自動販売機の商品ディスプレイの所品の配置状態調査、自動販売機に貼り付けられた広告の種類、貼り付け位置などの調査、コンビニエンスストア等におけるレジ裏の陳列棚の商品陳列状態の調査、商店における陳列棚の商品陳列状態の調査、商店における冷蔵庫の商品陳列状態の調査、駅構内に貼り付けられた広告の種類、貼り付け位置などの調査、電車、バス、タクシーなどの車両に貼り付けられた広告の種類、貼り付け位置の調査、町中に配置された広告の視認性の調査、交通量の調査、人通りの調査、駐車場における駐車状態の調査、イベント会場など特定の地点における集客調査、店舗内の人の流れの調査等に解析システム 10 を利用できる。また、工事現場、幹線道路、鉄道路線周辺、飛行場周辺などにおける騒音の調査にも利用できる。

これらの調査は、従来は人間の視覚、聴覚、触覚、味覚、臭覚を主に利用して行われていた。個々の人間の五感を使うため、調査結果にばらつきが生じてしまう。そこで、解析システム 10 では、人間の視覚を利用する調査には、CCDカメラによる静止画や動画などの画像データを利用し、人間の聴
5 覚を利用する調査には、マイクによる音声データを利用する。また、触覚、味覚、臭覚を利用する調査には、それぞれ必要なセンサによる出力データを利用する。このように、人間の五感に頼っていた部分を、その五感に対応するデバイスに置き換えることで、調査結果のばらつきを抑えることができ、客観的な調査結果を得ることができる。

10 解析システム 10 は、調査員が所定の調査地点まで移動して各種の調査を行い、その調査結果を収集、解析するような調査に特に適している。調査員が移動するタイプの調査は、調査員の自主性に任せる点が多々ある。例えば、調査員の中には、調査地点まで移動せずに想像で入力した調査項目を調査結果として送信することもあり得る。解析システム 10 は、このような調査員
15 による不適切な調査結果を解析から排除することができる。また、こうした調査員を把握できるので、その調査員を注意することもでき、不適切な調査結果の送信を抑止する効果もある。

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解され
20 るところである。以下、こうした変形例をあげる。

第 1 の変形例は、図 3 の収集部 114 に関する。図 11 は、第 1 の変形例における収集部 114 の内部構成図である。詳細は後述するが、この収集部 114 は、所定の条件に応じて受け付けた調査結果の内容を確認し、内容に
25 不備があればその修正を調査員に要求する。判定部 500 は、例えば、調査員の属性や調査の種類など予め決められた所定の条件に基づいて、調査結果の内容を確認するか否かを判定する。本実施の形態では、調査員の属性として 2 つの属性が設定されており、判定部 500 は、第 1 属性の調査員からの

調査結果はそのまま調査結果格納部 1 1 6 に格納し、第 2 属性の調査員からの調査結果を内容確認部 5 0 2 に出力する。図 3 の調査員情報データベース 1 1 0 は、調査員毎に属性を保持する。そして、判定部 5 0 0 は、図 3 のログ格納部 1 0 8 を参照して受け付けた調査結果の調査員を特定し、その調査員 5 の属性を調査員情報データベース 1 1 0 を参照して特定する。所定の条件は任意に設定できることが好ましく、判定部 5 0 0 は、例えば調査内容毎に調査結果の確認処理を実行するか否かの判定を行ってもよいし、調査員毎にその調査員からの調査結果に対して確認処理を実行するか否かの判定を行ってもよい。

10 内容確認部 5 0 2 は、調査結果に含まれる各調査項目に対する入力値に基づいて、調査結果の内容を確認する。内容確認部 5 0 2 は、すべての調査項目について確認処理を行ってもよいし、所定の調査項目についてのみ確認処理を行ってよい。例えば、確認対象となる調査項目は、調査結果に含まれる、例えば店舗名、商品名、住所などの予め入力値を推測可能な調査項目であってよい。確認用データ格納部 5 0 4 は、こうした推測可能な調査項目について 15 の確認用データを保持する。例えば、確認用データ格納部 5 0 4 には、所定の調査項目毎に、入力されるべき値の候補が確認用データとして保持される。これにより、内容確認部 5 0 2 は、入力値と同一の確認用データが確認用データ格納部 5 0 4 に保持されているか否かを判断することにより、調査 20 結果の内容に誤りがあるか否かを判断できる。

調査結果に誤りがある場合、内容確認部 5 0 2 はその旨を端末装置 2 0 0 に通知し、調査結果を修正することを要求する。調査結果に誤りがない場合、内容確認部 5 0 2 はその調査結果を調査結果格納部 1 1 6 に格納する。

25 このように、所定の条件に基づいて、選択的に確認処理を実行することで、調査内容や調査の目的、調査の性質などに応じて効率的に調査結果を収集できる。例えば、調査対象となる母集団の数が少ない場合、個々の調査結果が解析結果に与える影響は大きくなるので、調査結果を収集する時点で調査結果の内容を確認するように条件を設定してもよい。また、母集団の数が多く、

収集される調査結果の数が莫大に多くなる場合、個々の調査結果が解析結果に与える影響は小さいので、調査結果の内容を確認しないように条件を設定してもよい。

第2の変形例は、図9の端末装置200に関する。図9の外部環境データ取得部218は、各種センサの他に、バーコードリーダ、タッチパネル、指紋読み取り装置などの入力デバイスや、有線または無線で外部機器から情報を収集するための通信デバイスを有してもよい。外部環境データ取得部218は、各種センサ、入力デバイス、および通信デバイスをすべて有してもよいし、その一部を有してもよい。端末装置200は、外部環境データ取得部218により取得された各種の調査データを調査データ格納部226に格納する。

一般に携帯電話の機能は機種毎に異なる。一方、調査内容に応じて取得すべき外部環境データの種類が異なる。そこで、図3の解析装置100は、調査内容に応じて、その調査を行うために必要な外部環境データ取得部218を備える端末装置200を選び、調査内容ファイルを提供する。具体的には、図3の調査員情報データベース110は、調査員が利用する端末装置200の例えば型式、製造番号、各種センサ、入力デバイス、通信デバイスの種類など調査に利用できる外部環境データ取得部218の種類を特定するための情報を有する。

また、調査内容ファイル格納部102は、調査内容ファイル毎にその調査内容を行うために端末装置200に備えられるべき機能を特定するための情報を保持する。本実施の形態では、調査内容ファイル格納部102は、調査内容ファイル毎に端末装置200の型式を保持する。一方、調査員情報データベース110は、調査員毎にその調査員が調査に利用する端末装置200の型式を保持する。そして、図3の提供部106は、調査内容ファイルを端末装置200に提供する際、提供先となる端末装置200の機種を読み込み、その機種に対応した調査内容ファイルを、読出部104を介して調査内容ファイル格納部102から読み込む。これにより、調査員の端末装置200

0に適した調査内容ファイルを提供できる。

第3の変形例は、図3の判断部124に関する。判断部124は、図9の
端末装置200により取得された外部環境情報を用いて、調査結果の信頼性
を判断することとしたが、例えば端末装置200のデータ通信履歴、通信料
5 金など端末装置200により取得された情報ではなく、間接的に得られる情
報に基づいて信頼性を判断してもよい。例えば、判断部124がデータ通信
履歴や通信料金などの間接的な情報（以下、単に「間接情報」という）に基
づいて信頼性を判断する場合、判断部124は通信事業者からそれらの間接
10 情報を受け付ける。そして、判断部124は、データ通信のタイミング、調
査内容の提供日時、調査結果の受信日時などを比較することにより、調査結
果の信頼性を判断する。

また別の例では、判断部124は、個々の調査結果について信頼性を判断
するのではなく、複数の調査結果の信頼性をまとめて判断してもよい。例え
ば、調査毎に移動が発生する場合、判断部124は、複数の調査地点間の理
15 想的な移動距離と実際に調査員が移動した距離とを比較することにより調
査結果の信頼性を判断する。例えば、10カ所の調査地点を地図上で直線的
に結んだ距離が10kmであり、調査結果に含まれる位置情報から得た調査
員の実際の移動距離が2kmの場合、その調査員が正しく調査を行わなかつ
た可能性が高いとして判断される。このように、複数の調査結果の信頼性を
20 まとめて判断することにより、信頼性の判断が効率的に行われる。また、調
査内容毎に信頼性の判断手法を設定することにより、調査内容の性質に応じ
て効率面で適切な信頼性判断が行われる。具体的には、図3の調査内容フ
ァイル格納部102は調査内容ファイル毎に信頼性の判断手法を保持する。そ
して、判断部124は、その調査内容ファイルに設定された判断手法で、そ
25 の調査内容に対応する調査結果の信頼性を判断する。

第4の変形例は、図9の端末装置200に関する。端末装置200は、複
数の調査結果をまとめて解析装置100に送信する機能を有する。この機能
により、例えば調査地点が通信可能範囲にない場合、つまり調査地点が圏外

の場合、調査員は調査結果を蓄積させておき、圏内のときに一度にまとめて送信させる。調査員から送信指示を受け付けると、それを契機として、図 9 の結果ファイル生成部 2 2 8 は、図 9 の調査データ格納部 2 2 6 に格納されている調査結果の一覧表を生成する。その一覧表は、図 9 の表示部 2 0 2 に表示される。その一覧表を見て、調査員は内容を確認し、最終的な送信指示を行う。調査結果を蓄積できるので、電波の届かない場所での調査もできる。また、送信前に一覧を表示することで、調査員に調査結果を確認し、修正する機会を提供できるので、調査結果に含まれる入力ミスを抑制することが期待できる。

第 5 の変形例は、図 3 の収集部 1 1 4 に関する。一般にデータベースを利用してデータを管理する場合、各レコードにはキーとなるフィールドが存在する。例えば、店舗で取り扱われている商品の調査をする場合、調査結果は店舗を識別するための店舗 ID をキーとするレコードとして管理される。このためレコードに基づいて、調査結果の解析を行うためにはキーの正確さが求められる。しかしながら、キーとなる情報は、例えば英数字の羅列であり、調査員にとってわかりにくい文字列である。このため、調査員が注意しても、キーとなる情報の入力を誤ることがある。そこで、変形例の収集部 1 1 4 は、図 9 の位置情報取得部 2 2 0 が取得した調査地点の位置情報に基づいて、キーを特定して、自動的に調査結果に付加する。これにより、調査員は、キーとなる情報を入力する必要がなくなるので、キーとなる情報の入力ミスは生じない。

例えば、収集部 1 1 4 は、店舗 ID と店舗所在地とを対応付けて店舗情報テーブルとして保持する。調査結果を受け付けた場合、収集部 1 1 4 は、調査結果に含まれる位置情報から所定の範囲以内にある店舗を、店舗情報テーブルを参照して特定する。そして、収集部 1 1 4 は、特定した店舗の店舗 ID を調査結果に付加する。このように、収集部 1 1 4 が、外部環境情報に基づいてキーを特定するための情報を予めテーブルとして保持することにより、収集部 1 1 4 は調査結果に自動的にキーを付加することができる。

第6の変形例は、図9の端末装置200に関する。端末装置200は、調査員から入力ミスを含む調査結果を送信したことを図3の解析装置100に通知する機能を備える。解析装置100は、その通知に基づいて、例えばその通知を受け付けたことを返答する処理や、入力ミスを含む調査結果を解析対象から除く処理などを行う。調査員は、正確な調査を行うことを常に意識している。このため、入力ミスを含む調査結果を送信した場合、調査員は責任を感じて精神的に重い気持ちになる。そこで、入力ミスを通知する機能を備えることにより、調査員の調査に対する責任感を尊重するとともに、精神面でのサポートを行うことができる。

10 第7の変形例は、図3の解析部130に関する。解析部130は、調査結果格納部116に保持されている調査結果に基づいて、調査員毎の調査結果の信頼性を分析してもよい。これにより、例えば調査結果の信頼性が低い傾向にある調査員が抽出されてもよい。

15 産業上の利用可能性

本発明によれば、複数の端末装置から調査結果を収集できる。また、信頼性の高い調査結果に基づいて、所定の解析を行うことができる。

請 求 の 範 囲

1. 予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集する収集部と、
前記端末装置により前記調査結果に付加された、調査地点における外部環
5 境情報と前記調査内容とに基づいて、その調査結果の信頼性を判断する判断
部と、
前記信頼性を考慮して、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行う解
析部と、
を備えることを特徴とする解析システム。
- 10 2. 前記解析部は、
前記信頼性に基づいて解析対象とする調査結果を選択する抽出部と、
選択された調査結果に基づいて前記解析を行う分析部と、
を有することを特徴とする請求の範囲 1 に記載の解析システム。
3. 前記外部環境情報は、前記調査を行った時点における前記端末装置の
15 位置を特定する調査位置情報であることを特徴とする請求の範囲 1 または
2 に記載の解析システム。
4. 前記調査内容は、調査対象となる地点を特定する調査対象位置情報を含み、前記判断部は、前記調査対象位置情報と前記調査位置情報とに基づいて前記調査結果の信頼性を判断することを特徴とする請求の範囲 3 に記載
20 の解析システム。
5. 同一の調査内容に対する調査結果が複数存在する場合に、前記抽出部は、信頼性の高い調査結果を選択することを特徴とする請求の範囲 2 から 4 のいずれかに記載の解析システム。
6. 前記調査内容を前記端末装置に送信する提供部を更に備えることを特徴
25 徴とする請求の範囲 1 から 5 のいずれかに記載の解析システム。
7. ネットワークを介して接続された端末装置から収集した調査結果に基づいて解析を行う解析装置を含むシステムを用いて、所定の解析を行う方法であって、

予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集するステップと、
前記端末装置により前記調査結果に付加された、調査地点における外部環境情報と前記調査内容とに基づいて、その調査結果の信頼性を判断するステップと、

- 5 前記信頼性を考慮して、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行うステップと、

を備えることを特徴とする解析方法。

8. 予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集する収集部と、
前記端末装置により前記調査結果に付加された、調査地点における外部環境情報と前記調査内容とに基づいて、その調査結果の信頼性を判断する判断部と、

前記信頼性に基づいて調査結果を選択する抽出部と、

選択された調査結果を出力する出力部と、

を備えることを特徴とする調査結果収集システム。

- 15 9. 予め指定した調査内容の調査結果を端末装置から収集する収集部と、
前記端末装置により前記調査結果に付加された、前記端末装置の操作者により任意に書き換えできない所定の情報に基づいて、その調査結果の信頼性を判断する判断部と、

- 20 前記信頼性を考慮して、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行う解析部と、

を備えることを特徴とする解析システム。

10. 前記所定の情報は、前記端末装置に設けられたGPSユニットにより取得された前記端末装置の位置情報であることを特徴とする請求の範囲9に記載の解析システム。

- 25 11. 端末装置の仕様に対応したその前記端末装置で実行可能なプログラムを前記端末装置にネットワークを介して提供する提供部と、

前記プログラムが前記端末装置で実行されることにより取得された、前記端末装置周辺の外部環境情報を含む調査結果を、前記ネットワークを介して

前記端末装置から収集する収集部と、

を備えることを特徴とする解析システム。

1 2. 調査内容毎に用意された複数のプログラムを格納する調査内容ファイル格納部を更に備え、

5 前記提供部は、前記端末装置の仕様に基づいて、その仕様に対応する調査内容のプログラムを前記調査内容ファイル格納部から読み込み、前記端末装置に提供することを特徴とする請求の範囲 1 1 に記載の解析システム。

1 3. 前記収集部は、前記調査結果に含まれる外部環境情報と、前記調査結果で取得されるべき理想値とを関連付けて記憶することを特徴とする請求の範囲 1 1 または 1 2 に記載の解析システム。

1 4. 前記調査結果に含まれる前記外部環境情報に基づいて、その調査結果の信頼性を判断する判断部と、

収集した調査結果の信頼性を考慮して、収集した調査結果に基づいて所定の解析を行う解析部と、

15 を更に備えることを特徴とする請求の範囲 1 1 から 1 3 のいずれかに記載の解析システム。

1 5. 前記調査結果を格納する調査結果格納部と、

解析対象とする調査結果を前記信頼性に基づいて前記調査結果格納部から選択する抽出部と、

20 を更に備え、前記解析部は、選択された調査結果に基づいて所定の解析を行うことを特徴とする請求の範囲 1 4 に記載の解析システム。

1 6. 前記収集部は、前記調査結果に含まれる前記外部環境情報に基づいて、データベース管理上のキーを特定し、その調査結果に特定したキーを付加することを特徴とする請求の範囲 1 1 から 1 5 のいずれかに記載の解析システム。

25 1 7. 前記収集部は、前記調査内容毎に設定された所定の期限に到達するまで、その調査内容の調査結果を受け付けることを特徴とする請求の範囲 1 1 から 1 6 のいずれかに記載の解析システム。

1 8. 調査員毎に、担当する調査内容を管理するログ格納部と、

前記期限までの残りの期間が所定の期間より短くなった場合、その調査内容を担当する調査員に対して、調査結果の送信を促す通知を行う通知部と、
を更に備えることを特徴とする請求の範囲 1 7 に記載の解析システム。

5 1 9. 前記端末装置は、前記プログラムを実行することにより調査内容を提示し、

前記調査結果は、前記調査内容を提示しているときの前記端末装置の位置情報と、前記調査内容を提示しているときに前記端末装置の外部環境データ取得部により取得された前記位置情報とは異なる外部環境情報とを含み、

10 前記調査結果格納部は、前記位置情報と前記外部環境情報とを対応付けて格納することを特徴とする請求の範囲 1 5 から 1 8 のいずれかに記載の解析システム。

2 0. 前記端末装置は、前記プログラムを実行することにより調査内容を提示し、

15 前記調査結果は、前記調査内容を提示しているときの前記端末装置の位置情報と、前記調査内容を提示しているときに前記端末装置により撮影された画像とを含み、

前記調査結果格納部は、前記位置情報と前記画像とを対応付けて格納することを特徴とする請求の範囲 1 5 から 1 8 のいずれかに記載の解析システム。

20 ム。

Fig.1

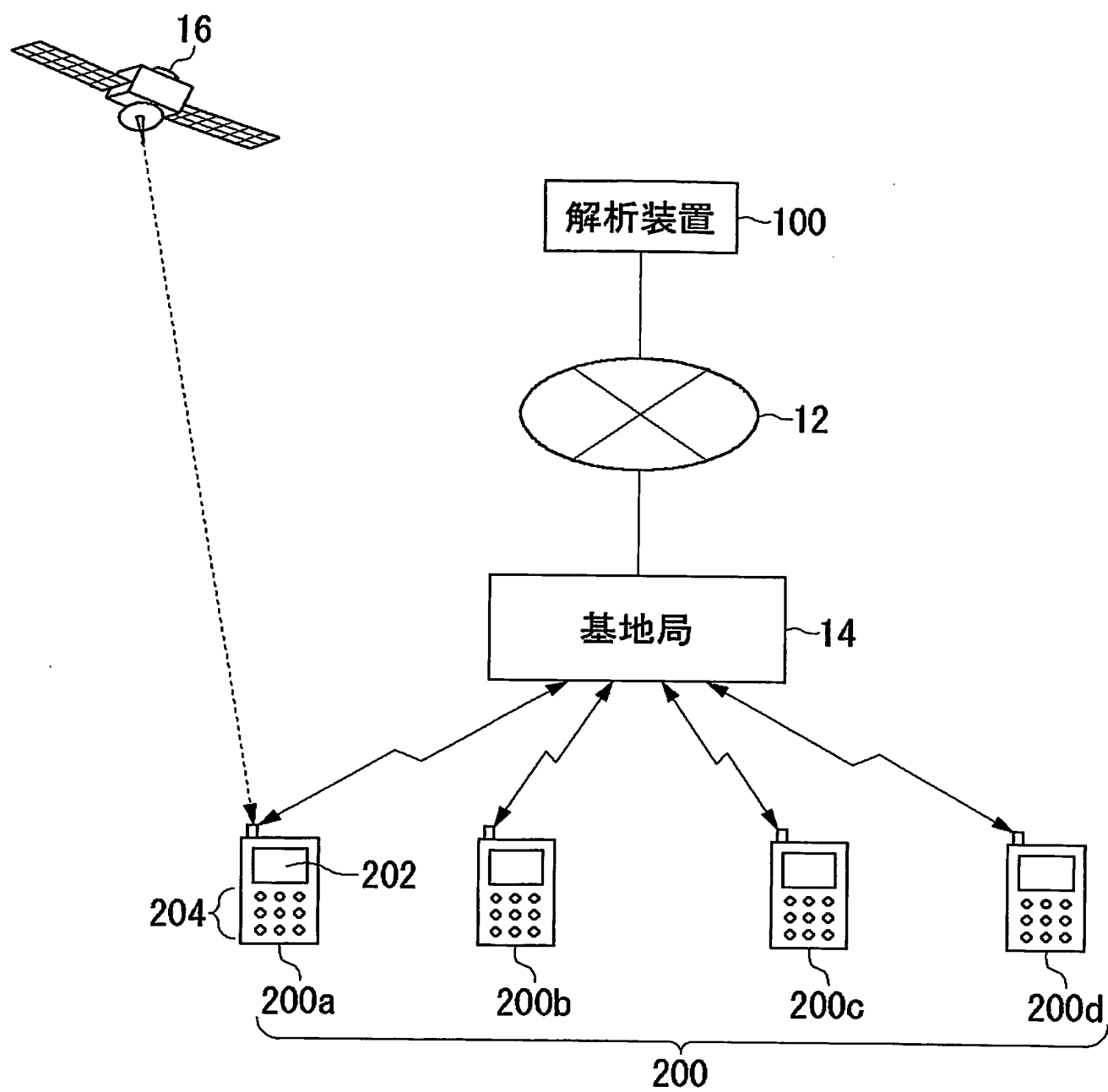


Fig.2

300 { 調査地：〇〇商店 所在地 318
調査対象：たばこ自動販売機
調査期間：2002/12/1～2002/12/7

項目1：現在位置を取得して下さい。
取得済 304

項目2：自動販売機は、目立つ位置にありますか？
● はい
○ いいえ } 306

項目3：自動販売機前の人通りはどうですか？
かなり多い ▼ 308
少ない
ほとんどない

項目4：自動販売機の全体を撮影して下さい。
撮影済 310

項目5：自動販売機のカラム部分を撮影して下さい。
撮影 312

314 送信 キャンセル 316

320

Fig.3

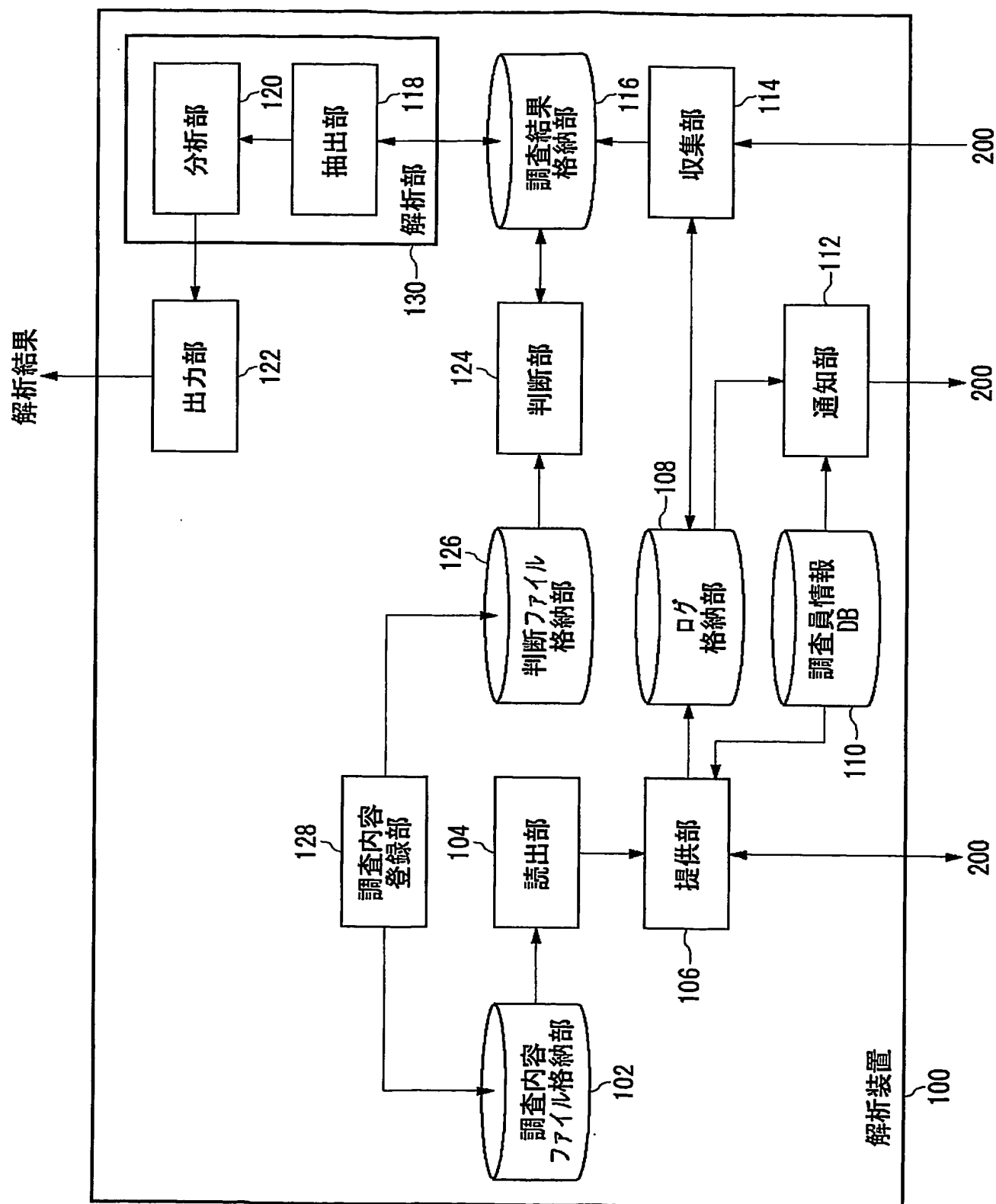


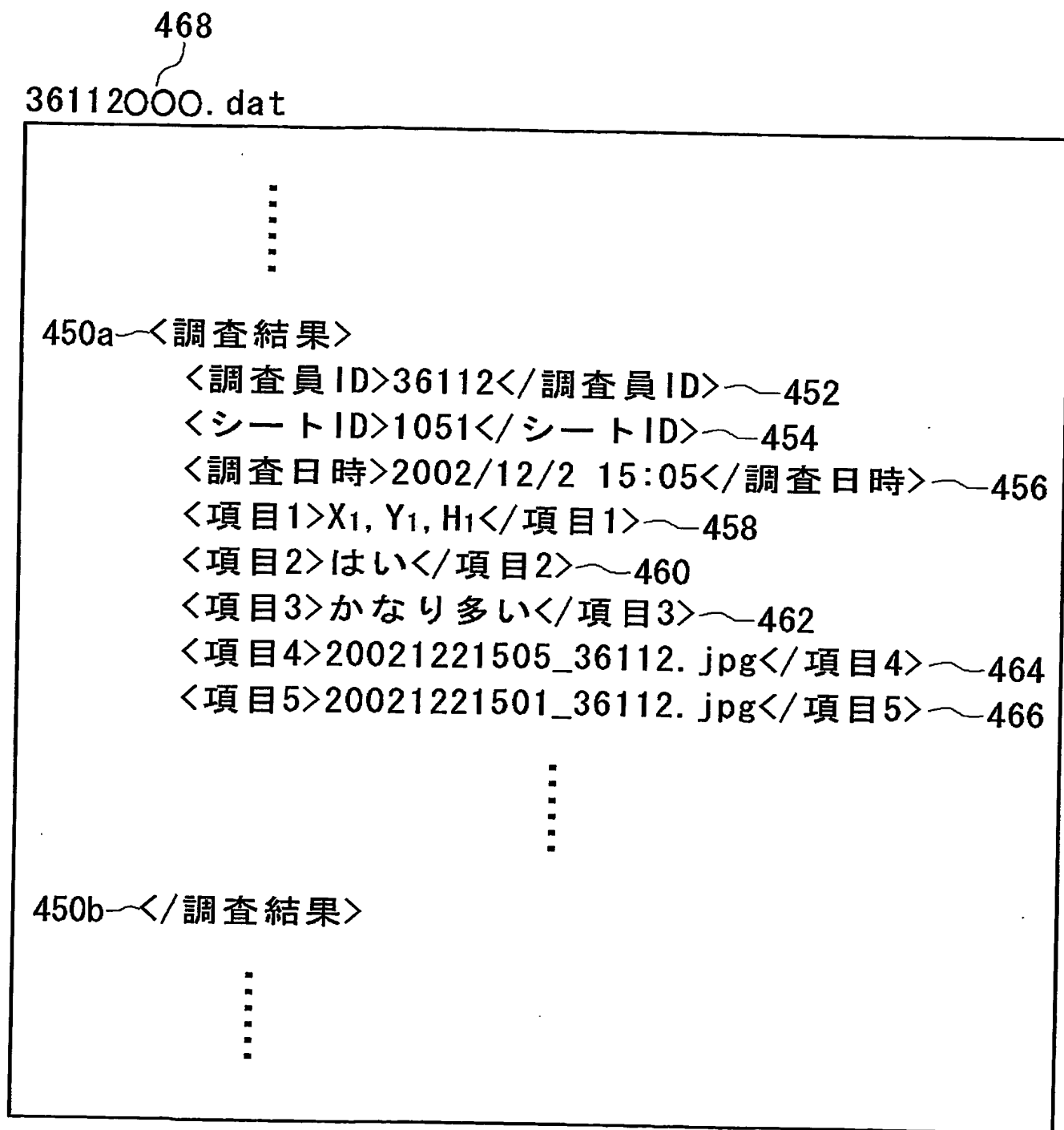
Fig.4

シートID欄 400	調査員ID欄 402	提供日時欄 404	開始日時欄 405	期限日時欄 406	受信フラグ欄 408
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1051	36112	2002/12/2 13:15	2002/12/1 8:00	2002/12/7 20:00	1
1030	36114	2002/12/3 10:10	2002/12/1 8:00	2002/12/7 20:00	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2016	36113	2002/12/1 15:00	2002/11/15 8:00	2002/12/5 20:00	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Fig.5

調査員ID欄	端末ID欄	電子メールアドレス欄	調査員氏名欄
⋮	⋮	⋮	⋮
36112	AZ1156a	OO@△△△.co.jp	佐藤
36113	CP2613b	××@OO.ne.jp	佐々木
36114	Bb1126a	△△@×××.co.jp	鈴木
⋮	⋮	⋮	⋮

Fig.6



7 / 11

Fig.7

420 調査員ID欄	422 シートID欄	424 収集日時欄	426 位置情報欄	428 調査日時欄	430 結果ファイル名欄	432 信頼性欄	434 解析フラグ欄
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
36112	1051	2002/12/2 15:07	X ₁ , Y ₁ , H ₁	2002/12/2 15:05	36112000.dat	A	1
20100	1051	2002/12/2 15:08	X ₂ , Y ₂ , H ₂	2002/12/2 14:05	20100xx.dat	C	0
35577	1051	2002/12/2 15:08	X ₃ , Y ₃ , H ₃	2002/12/2 15:05	35577000.dat	A	1
36112	1055	2002/12/2 15:30	X ₄ , Y ₄ , H ₄	2002/12/2 15:15	36112ΔΔΔ.dat	B	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Fig.8

シートID欄	信頼性判断データ項目欄	理想値欄	信頼値欄
⋮	⋮	⋮	⋮
1051	項目1(調査位置情報)	〇〇商店位置(x_0, y_0, h_0)	A:0~5, B:5~15 C:15以上
1055	項目5(調査位置情報)	△△商店位置(x_1, y_1, h_1)	A:0~15, B:15~50 C:50以上
⋮	⋮	⋮	⋮

Fig.9

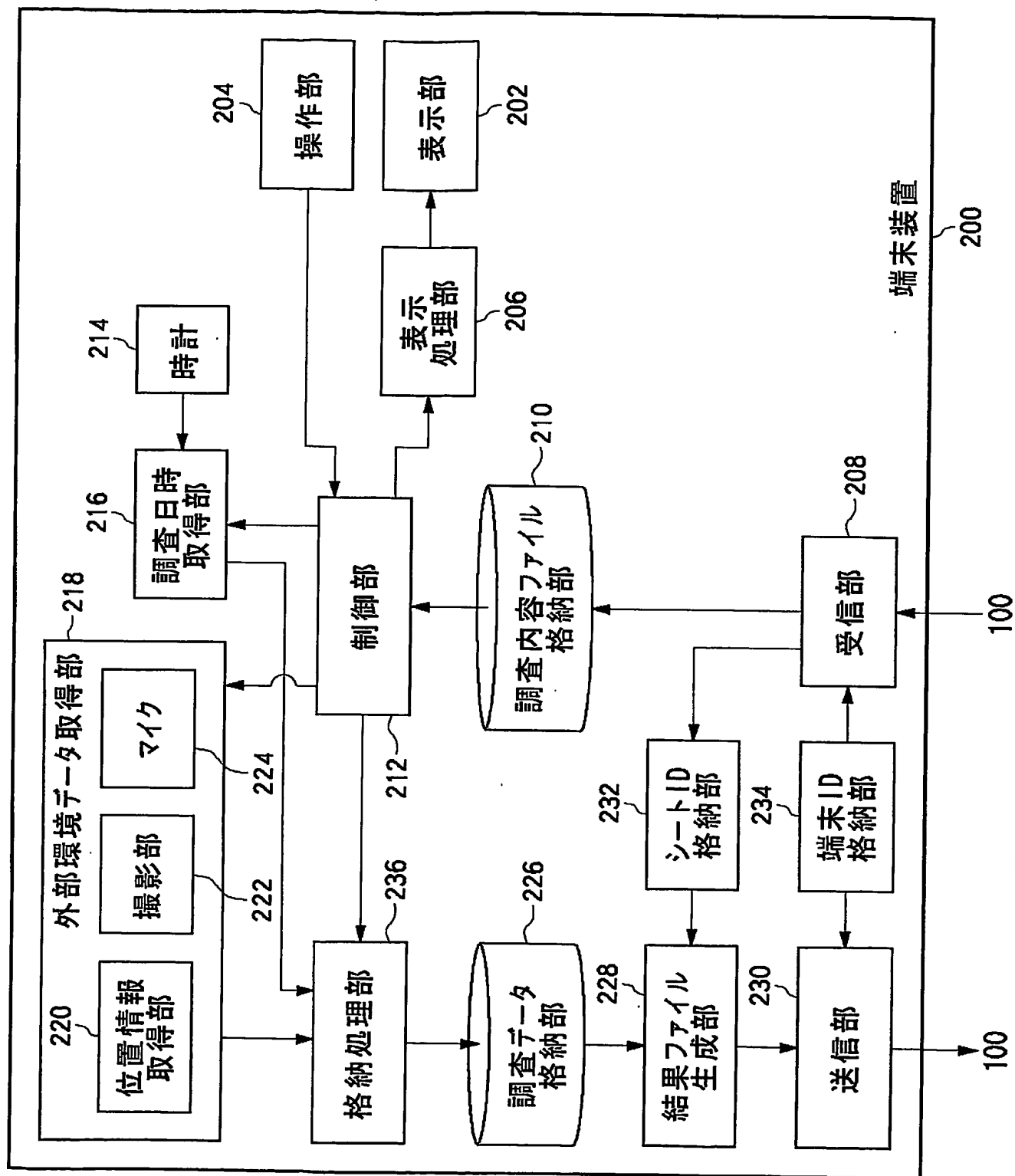


Fig.10

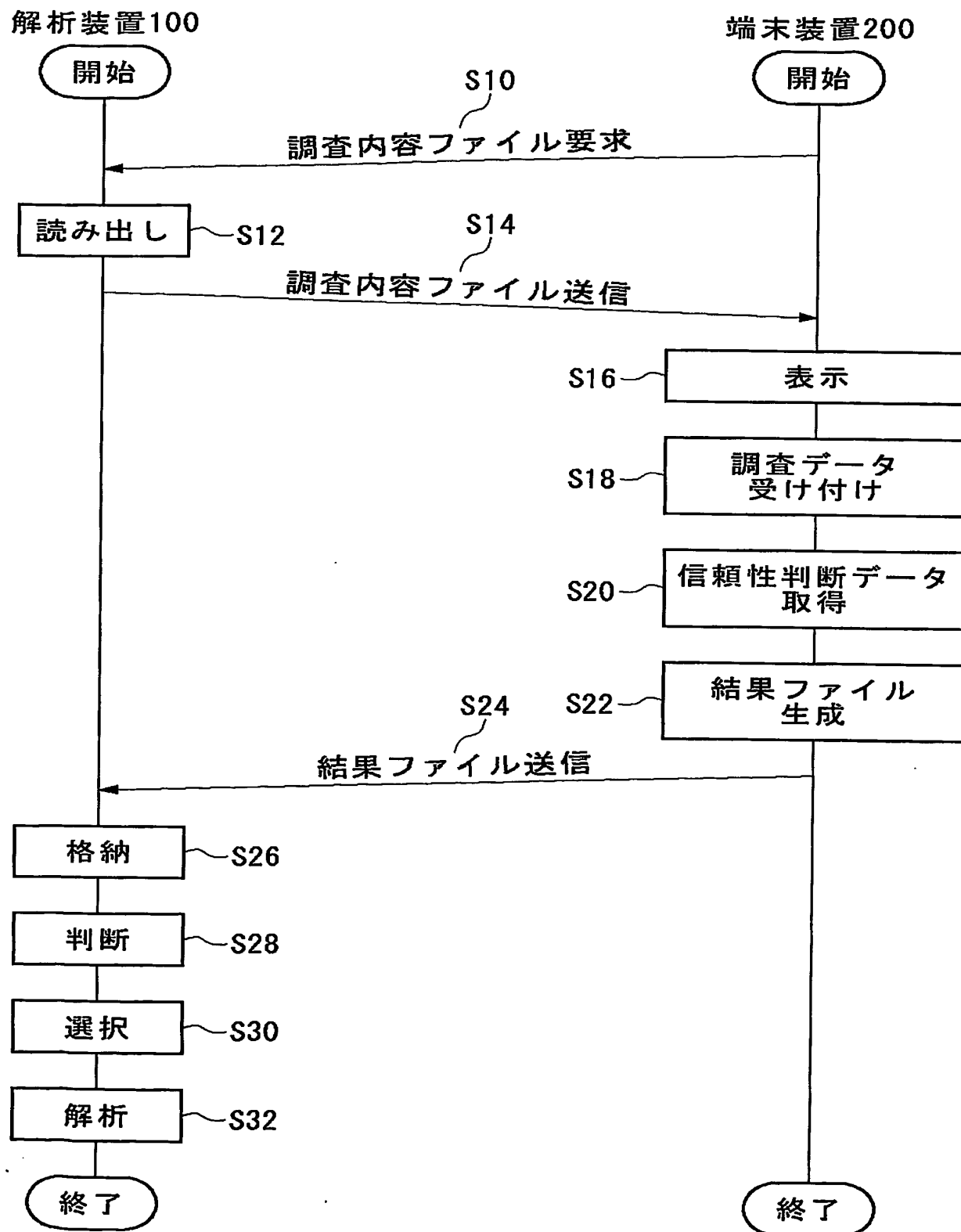
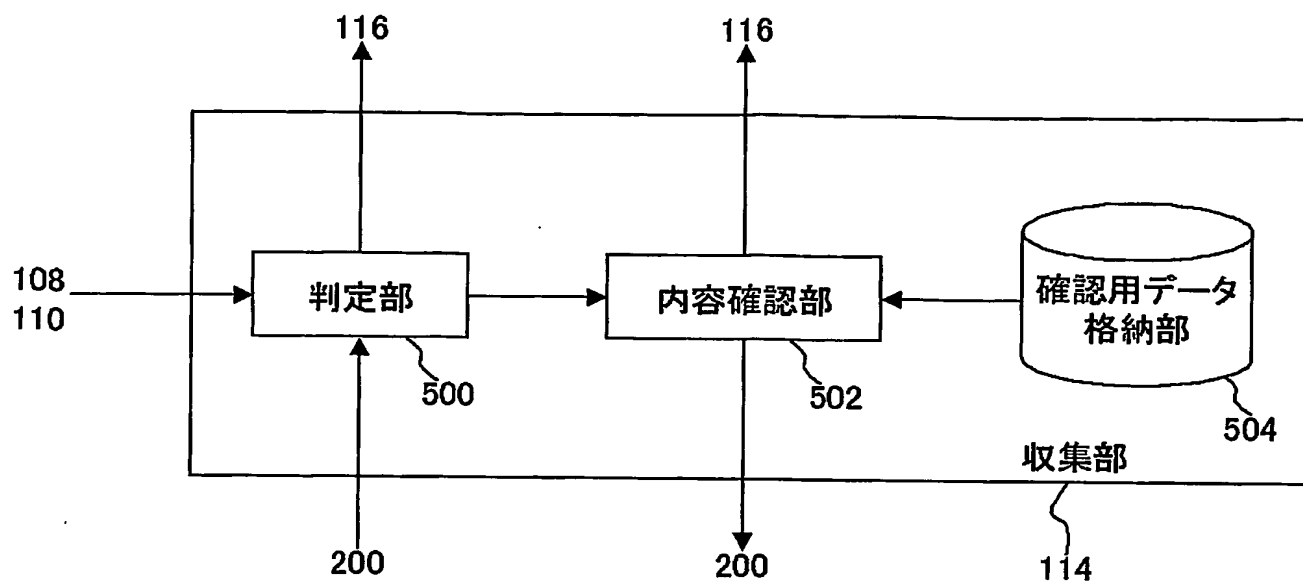


Fig.11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16984

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-92291 A (Ricoh Co., Ltd.), 29 March, 2002 (29.03.02), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-20
Y	"Nanatsu no Keyword kara Kensho Gyomu Kaikaku o Jitsugen suru Jisedai Mobile Katsuyojutsu", Mobile Internet, Kabushiki Kaisha Ric Telecom, Vol.2, No.17, 10 June, 2002 (10.06.02), pages 18 to 27	1-20
Y	JP 09-5421 A (Pacific Consultants Co., Ltd.), 10 January, 1997 (10.01.97), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
17 February, 2004 (17.02.04)

Date of mailing of the international search report
02 March, 2004 (02.03.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16984

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-373391 A (Hochiki Corp.), 26 December, 2002 (26.12.02), Full text; Figs. 1 to 14 (Family: none)	1-20
Y	JP 08-285700 A (Japan Radio Co., Ltd.), 01 November, 1996 (01.11.96), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	19
Y	JP 10-239119 A (Takaaki WADA et al.), 11 September, 1998 (11.09.98), Full text (Family: none)	20
Y	JP 04-307657 A (Video Research Ltd.), 29 October, 1992 (29.10.92), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	20

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP2002-92291 A (株式会社リコー) 2002.03.29 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-20
Y	7つのキーワードから検証 業務改革を実現する次世代モバイル活用術, モバイルインターネット, 株式会社リックテレコム, 第2巻 第17号, 2002.06.10, P.18-27	1-20

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2004.02.17

国際調査報告の発送日

02.3.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青柳 光代

5L

4100

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP09-5421 A (パシフィックコンサルタンツ株式会社) 1997.01.10 全文, 1-4図 (ファミリーなし)	1-20
Y	JP2002-373391 A (ホーチキ株式会社) 2002.12.26 全文, 第1-14図 (ファミリーなし)	1-20
Y	JP08-285700 A (日本無線株式会社) 1996.11.01 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	19
Y	JP10-239119 A (和田高明 他) 1998.09.11 全文, (ファミリーなし)	20
Y	JP04-307657 A (株式会社ビデオ・リサーチ) 1992.10.29 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	20